

1461/72220

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 5月21日

出願番号 Application Number: 特願2003-142861

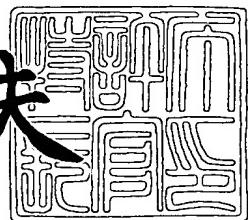
[ST. 10/C]: [JP2003-142861]

出願人 Applicant(s): 株式会社カネコ

2004年 3月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3022085

()

【書類名】 特許願
【整理番号】 KK007
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B65H 37/04
G03G 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県藤沢市片瀬山2丁目16番16号

【氏名】 金子 環

【特許出願人】

【識別番号】 393029343

【氏名又は名称】 株式会社カネコ

【代表者】 金子 環

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 106900

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 用紙処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が間欠回転をすることで、上記第一ローラ対手段から送られてくる用紙を瓦葺状に挟持して待機させることを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 2】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段の周速を、上記第一ローラ対手段の周速より減速回転をすることで、送られてくる用紙を瓦葺状に挟持して待機させることを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 3】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状に挟持する挟持手段と、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段間の設けられた搬送路と、上記第二ローラ対手段が瓦葺き状に挟持している用紙の後端を、上記第一ローラ対手段から次に送られてくる用紙の通路となる上記搬送路から退避させるための開口部を上記搬送路に有することを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 4】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状に挟持する挟持手段と、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段間に設けられた搬送路と、上記第二ローラ手段が瓦葺き状に挟持している用紙の後端を、上記第一ローラ対手段から次に送られてくる用紙の通路となる上記搬送路から退避させるための開口部を上記搬送路に設け、上記開口部から搬送路外に退避させる放出手段と、を有することを特徴とする用

紙処理装置。

【請求項 5】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段との間に搬送路を設け、上記搬送路に開口部を設けて、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺き状に挟持する挟持手段と、上記搬送路に、用紙を弛ませる手段を、有することを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 6】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と第二ローラ対手段とを有し、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段との間に搬送路を設け、上記搬送路に開口部を設けて、第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状にして挟持する挟持手段と、挟持した用紙の後端部を上記搬送路の上記開口部方向へ用紙を弛ませ放出するよう上記開口部を大きく開き、また用紙をガイドする移動ガイド手段とを、有することを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 7】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段から排出された用紙を、上記綴じトレイ上で綴じ処理をする、綴じ手段を設け、上記綴じ手段による処理作業の無いときには、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段は通常の搬送を行い、上記綴じ手段が用紙処理作業中は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状に挟持する待機状態になることを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 8】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段から排出された用紙を上記綴じトレイ上で綴じ処理をする、綴じ手段を設け、上記綴じ手段による処理作業中に、上記画像作成装置から排出される用紙は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状にして挟持し、上記綴じ手段による処

理が終了し、制御部からの処理終了指令で、上記第二ローラ対手段が挟持していた用紙群を、上記綴じトレイ上に放出することを特徴とする用紙処理装置。

【請求項 9】 画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置から排出された用紙を搬送する第一ローラ対手段と、上記第一ローラ手段と同じ搬送する働きと、受け入れた用紙を瓦葺き状に挟持する働きをする第二ローラ対手段と、送られてきた用紙を上記綴じトレイ上で揃え、綴じ処理をする綴じ手段と、綴じ処理が終了して排出口に排出する排出手段とを有し、上記綴じ手段と上記排出手段における事故の場合、上記画像作成装置から排出される用紙は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状にして挟持し、待機することを特徴とする用紙処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、複写機、印刷機、プリンタ等の画像作成装置に接続して用いられる用紙処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、用紙処理装置は複写機やプリンタ等、画像作成装置に接続されて画像作成装置から排出された用紙を用紙仕分け機に送り、仕分けをし、その仕分けした用紙群を綴じ機や穴あけ機などにて後処理を行い、その間、画像作成装置の作像作業を停止したりしていた。また画像作成装置に接続した綴じ機などの場合は綴じ作業中は画像作成装置の画像作成を一時停止している。

【0003】

しかし、画像作成装置の排出スピードが高速化し、用紙処理装置が例えれば綴じなどの処理中、どうしても画像作成装置の画像作成作業を一時停止せざるを得ないのが現状である。そして画像作成装置内の用紙搬送路の長さと、綴じ機の綴じ部トレイ間までの搬送路は長く、今後の高速化に対しては当然用紙処理装置の高速化も考えられるが、待機用紙容量の多い待機手段が必要となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

解決しようとする課題は、用紙処理装置の綴じトレイ上で綴じ作業中は画像作成装置から送り出されてきた用紙は綴じトレイ上に受け入れることは出来ないため、画像作成装置での画像作成を停止していた。そのためロストタイムが多く生産性も悪かった。その対策に用紙処理装置の処理スピードを上げることも重要であるが、画像作成装置の作像を用紙処理装置の処理中は、作像された用紙を十分に待機出来る待機手段が無い問題があった。また製本の排出部にて詰まった場合や綴じ作業で事故があった場合、用紙処理装置の停止や画像作成装置を停止するため各搬送路にある用紙の除去が大変な作業になる問題があった。

【0005】

本発明は、上記問題点にかんがみ画像作成装置が用紙上に画像を作成、排出する作像された用紙を用紙処理装置の綴じトレイに所定枚数収容し、綴じ作業を行い製本し終わった束冊子を排出するが、その綴じ作業中に次の綴じグループの用紙が次々と用紙処理装置に送り込まれる。これらの次グループの用紙を綴じトレイの上方にある待機装置である待機手段で送り込まれた順に待機させて、製本作業の終了後に直ちに綴じトレイに送り込み、画像作成装置を停止させることなく、続けて次のグループの製本が行え、効率よく生産性を挙げられることを最も主な目的とする。また待機装置の後方の綴じトレイ上に発生する問題や綴じ部や排出部などの問題で、その部分の動きを停止したときに、画像作成装置の作像中の作業は停止せずに完了させて、待機装置にまで送り込み待機させることが出来る。この事によって、画像作成装置内の搬送路中の用紙を、ジャム紙として除去する大変な作業も無くなる。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が間欠回転をすることで、上記第一ローラ対手段から送られてくる用紙を瓦葺状に挟持して待機させる構成とする。

【0007】

請求項2に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段の周速を、上記第一ローラ対手段の周速より減速回転をすることで、送られてくる用紙を瓦葺状に挟持して待機させる構成とする。

【0008】

請求項3に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状に挟持する挟持手段と、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段間の設けられた搬送路と、上記第二ローラ対手段が瓦葺き状に挟持している用紙の後端を、上記第一ローラ対手段から次に送られてくる用紙の通路となる上記搬送路から退避させるための開口部を上記搬送路に有する構成とする。

【0009】

請求項4に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状に挟持する挟持手段と、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段間に設けられた搬送路と、上記第二ローラ手段が瓦葺き状に挟持している用紙の後端を、上記第一ローラ対手段から次に送られてくる用紙の通路となる上記搬送路から退避させるための開口部を上記搬送路に設け、上記開口部から搬送路外に退避させる放出手段と、を有する構成とする。

【0010】

請求項5に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段との間に搬送路を設け、上記搬送路に開口部

を設けて、上記第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺き状に挟持する挟持手段と、上記搬送路に、用紙を弛ませる手段を、有する構成とする。

【0011】

請求項6に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像形成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と第二ローラ対手段とを有し、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段との間に搬送路を設け、上記搬送路に開口部を設けて、第二ローラ対手段が送られてくる用紙を瓦葺状にして挟持する挟持手段と、挟持した用紙の後端部を上記搬送路の上記開口部方向へ用紙を弛ませ放出するように上記開口部を大きく開き、また用紙をガイドする移動ガイド手段とを、有する構成とする。

【0012】

請求項7に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段から排出された用紙を、上記綴じトレイ上で綴じ処理をする、綴じ手段を設け、上記綴じ手段による処理作業の無いときには、上記第一ローラ対手段と上記第二ローラ対手段は通常の搬送を行い、上記綴じ手段が用紙処理作業中は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状に挟持する待機状態になる構成とする。

【0013】

請求項8に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置と上記綴じトレイとの間に第一ローラ対手段と、第二ローラ対手段とを有し、上記第二ローラ対手段から排出された用紙を上記綴じトレイ上で綴じ処理をする、綴じ手段を設け、上記綴じ手段による処理作業中に、上記画像作成装置から排出される用紙は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状にして挟持し、上記綴じ手段による処理が終了し、制御部からの処理終了指令で、上記第二ローラ対手段が挟持していた用紙群を、上記綴じトレイ上に放出する構成とする。

【0014】

請求項9に係る発明は、画像作成装置から排出された用紙を受け入れ製本して排出する、綴じトレイを有する用紙処理装置であって、上記画像作成装置から排出された用紙を搬送する第一ローラ対手段と、上記第一ローラ手段と同じ搬送する働きと、受け入れた用紙を瓦葺き状に挟持する働きをする第二ローラ対手段と、送られてきた用紙を上記綴じトレイ上で揃え、綴じ処理をする綴じ手段と、綴じ処理が終了して排出口に排出する排出手段とを有し、上記綴じ手段と上記排出手段における事故の場合、上記画像作成装置から排出される用紙は、上記第二ローラ対手段が、用紙を瓦葺状にして挟持し、待機する構成とする。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る用紙処理装置の実施形態について添付図面を参照して説明する。

【0016】

図1は、本発明装置の実施例の概略図で、1は画像作成制御装置（パソコンと称する）で2は画像作成装置（プリンタと称する）で3は用紙処理装置である。

【0017】

パソコン1は、ディスプレイ、操作用キーボード、スキャナー等で構成されていて画像の作成、編集、加工、読み取り、ページ設定や部数設定など様々な設定と入力と選択されたモード、装置の示す状態などを表示する事などが行われる。

【0018】

パソコン1では、スキャナーで読み取った画像や外部入力機器から送られてきた画像や作成した画像などを蓄積し、蓄積後にページ入れ替えや編集などを行う。

又、画像作成装置としてのプリンタ2は、給紙手段を有しパソコン1から送られてくる画像を、給紙部から送られてくる用紙上に作成する。プリンタ2はインクジェット方式や静電写真方式で画像を作成する方式が一般的である。

プリンタ2は、用紙を装備していてパソコン1からの指示で用紙を供給し用紙上に作像してコピー紙4として、用紙処理装置3へ送り出す。

【0019】

図2は本方式を使用して製本する標準的な実施例である。用紙処理装置3は、図に示すように用紙待機部6と整合部7と綴じ部8、排出部9とから構成され、用紙待機部6は、受け入れ部11と待機部12とから構成される。

【0020】

受け入れ部11は、図3で示すようにコピー紙4が送り込まれて来た時に、コピー紙4をガイドする上ガイド板21と下ガイド板22と送られてきたコピー紙4の検知をするAセンサ24とコピー紙4を送る第一ローラ対手段としてのAローラ25とBローラ26とがある。Aローラ25は、本体側板に軸受けされAスプリング27にて加圧されBローラ26上に載っている。Bローラ26は、Aブーリ28の回転により回転する。本体側板に軸受けされ側板に取り付けられたAモータ30の軸に一体に取り付けられたBブーリ29の回転によりAベルト33を介してAブーリ28が、回転し、これに一体に取り付けられたBローラ26を回転する。Aローラ25とBローラ26は夫々矢印方向に、プリンタ2から送られてくるコピー紙4の周速のV速で回転する。

【0021】

移動ガイド板23は、常時は基準位置G位置にあり、移動ガイド位置センサ36があつて、基準位置GとH位置に移動するよう、図示されない制御手段によってBモータ35を回転して行われる。移動ガイド板23の移動は、A軸34を中心にG位置からH位置に回転するようA軸34に取り付けられたA歯車31と噛み合わされたB歯車32があり、B歯車32が、本体側板に固定されたモータ35の軸に一体になり、モータ35の回転によって、G位置とH位置とに移動する。

【0022】

図3に示す用紙待機部12は、上ガイド板21に取り付けられたCセンサ44とカバー48内の本体側板に軸受けされたDローラ42とその上にCスプリング43によって圧がかけられDローラ42に載って、Cローラ41があり、夫々の軸に歯車が一体に取り付けられている。そして、側板に取り付けられたCモータ49の軸と一体になったDブーリ46がCモータ49の回転でBベルト47を介してCブーリ45が回転し、Cブーリ45と一体になったDローラ42とCローラ4

1が回転する。

【0023】

受け入れ部11の第一ローラ対手段としてのBローラ26、Aローラ25は常時プリンタ2が排出する用紙周速のV速で回転をする。第二ローラ対手段としてのCローラ41とDローラ42は、Cモータ49によって回転されるが、図示されない制御手段によって常時は、第一ローラ対手段としてのBローラ26、Aローラ25と同周速のV速で回転し、綴じ部8が製本作業中の待機時、または綴じ部や排出部が故障などの時は、待機動作をするように制御される。即ち、第二ローラ対手段としてのCローラ41とDローラ42を、第一ローラ対手段の周速Vの約20分の1に減速回転し、送られてくる用紙先端を瓦葺き状に挟持し、用紙後端を開口部13から放出し、待機させる。この方法であると20分の1に減速回転させるだけで約20枚は待機させる事が出来るので制御も簡単である。また瓦葺き状に用紙を挟持する方法としては、例は20分の1にCローラ41とDローラ42の周速を減速したが、約2分の1から約30分の1に減速しても良い。これは待機させる用紙の容量で決める。

また、第二ローラ対手段が所定量回転、停止させて行う事も出来る。低速で回転し所定量送って停止しても、またV速で所定量送って停止しても良い。

【0024】

図4と図5に示す整合部7は、本体両側板に固定されたE軸52に揺動自由になったトレイ51の上側位置決め上ストップ54と下側位置決めの下ストップ55によって揺動の位置決めをされる。トレイ51は、トレイ51側面に取り付けられた支点E56に連結されたリンク57が両側板に軸受けされたF軸61に固定されたF歯車60に取り付けられたF支点58に連結し、F歯車60には側板に取り付けられたEモータ62の軸と一体になったE歯車59とが噛み合いEモータ62の回転とセンサ53によってトレイ51の最上位置のM位置と最下位置のN位置の一点鎖線位置とに駆動制御される。

【0025】

図4に示す排出部9は、側板に取り付けられたFモータ67軸に固定されたG歯車66と噛み合うF歯車65とによって排出ローラ63が回転される。

トレイ51が一点鎖線位置の下方に移動してきた時に、排出ローラ63は、図5に示す、トレイ51のローラ穴98に位置し、トレイ51上面にローラ穴98から排出ローラの63の一部が顔を出す。この時サイドガイド板83が、T位置の用紙を揃える位置にあれば、排出ローラ63とサイドガイド板83の上板69の間にコピー紙4群の束冊子を挟む構成になる。さらに排出ローラ63は、回転中心位置が移動出来るようになっている。排出ローラ63は、スプリングにて所定位置に押し付けられ、束冊子を排出する時、サイドガイド板83の上板69との間に種々の厚さの束冊子を挟んでも所定圧で、後述の束冊子を排出口10に排出する構成になっている。

【0026】

図4に示す綴じ部8は、用紙群の先端が入り込んで揃えられる開口部を持つステープラ75とストッパ71とそのストッパ71の回転中心軸となる軸72で構成される。また、ストッパ71は用紙の先端の位置決めとして當時はスプリング73と位置ピン76によってJ位置にあり、ソレノイド74によってK位置に揺動される構成になっている。

【0027】

図5はトレイ51を上から見た図である。本体側板に固定されたE軸52を中心には、トレイ51の上部には、エンドガイド板80とサイドガイド板83とが配置され、エンドガイド板80は、トレイ51上に、そのトレイ裏面に装備されたEnモータ82とEnブーリ94、Enブーリ95、Enベルト96、Enピニオン97とエンドガイド板80と一体的にトレイ51の裏面に取り付けられたEnラック93とによって構成され、Enモータ82の回転によりEnセンサ81位置を基準に用紙群を綴じる位置Pに移動する。エンドガイド板80が、基準位置Rと用紙群の綴じる位置Pと、綴じが終了してステープラ75の開口部から戻される位置Qの夫々の位置に移動するよう図示されない制御部によって制御される。

【0028】

また、サイドガイド板83は、送り込まれるコピー紙4の中心に対して、本例は

左右に配置しているが、一方側を固定して、他方側だけ移動するようにしても良い。トレイ51上面には、サイドガイド板83が基準位置SからT位置に移動出来るように、トレイ51に設けられたガイド穴84にピン85が嵌合し、サイドガイド板83裏面に固定されたラック板88が、Sモータ92によって駆動されるピニオン87によって移動するようになっている。

サイドガイド板83の移動の基準はセンサ86によって、S位置から用紙の揃え位置のT位置への移動の制御が行われる。

【0029】

次に動作について説明する。

まず用紙処理装置3の電源を入れると、移動ガイド板23はG位置に、整合部7のトレイ51は最上位置MにしてEモータ62は停止する。Aストップ71はソレノイド74のOFFでJ位置に、トレイ51の上のエンドガイド板80はEnモータ82を回してR位置に移動する。サイドガイド板83はSモータ92を回転してS位置に移動する。ステープラ75は用紙待機状態の開口位置で待機する。

【0030】

コピー紙4がプリンタ2から送られてきて、用紙待機部6の受け入れ部11に送られてきたコピー紙4をAセンサ24が検知するとAモータ30と、Cモータ49が回転を始める。この場合、Aローラ25、Bローラ26、Cローラ41、Dローラ42は、プリンタ2の送り出すコピー紙4の周速で回転をする。第1枚目のコピー紙4が送られてきてAローラ25、Bローラ26とDローラ42、Cローラ41とによってトレイ51上に放出される。この時にCセンサ44がコピー紙4の後端を検知して所定時間後、コピー紙4がトレイ51の装備するエンドガイド板80はEnモータ82の回転によりコピー紙4の綴じ位置の後端位置Pに移動し、コピー紙4をAストップ71に押し付け基準位置Rに戻る。またサイドガイド板83もS位置からSモータ92の回転によりT位置に移動しコピー紙4のサイドを揃え、S位置に戻る。

【0031】

次に、2枚目が送られてくる。送り進行のコピー紙4の後端をCセンサ44が

検知し所定時間後にエンドガイド板80、サイドガイド板83が用紙を揃え、夫々R位置、S位置に戻る。同様に綴じられるグループの最終のコピー紙4が送られてくる。図示されない制御部からの綴じられるグループ最終のコピー紙4の指示で、その最終コピー紙4を揃え、サイドガイド板83、エンドガイド板80夫々が用紙揃え位置、即ち、綴じ位置、エンドガイド板80はP位置、サイドガイド板83はT位置に停止して、コピー紙4群を揃えた位置のまま、ステープラ75が制御部からの指示で、綴じ作業を開始する。所定箇所を綴じ、ステープラ75が元位置に戻り、サイドガイド板83は、綴じられたコピー紙4群である束冊子のサイドの押さえを少し緩めて、束冊子が移動しやすくするために矢印Y方向へ約1ミリ移動し、エンドガイド板80はP位置からQ位置に移動する。所定時間後ソレノイド74が作動しストッパ71がJ位置からK位置へ移動し、綴じられた束冊子をステープラ75の開口部から押し出し、束冊子の綴じた反対側の後端をQ位置に戻し、ストッパ71はJ位置に戻る。

【0032】

その後Eモータ62が回転を始め、トレイ51がM位置からN位置、図4の一点鎖線位置に移動をする。Eモータ62が回転を始めると同時にモータ67も回転を始め、排出ローラ63を矢印方向に回転する。またエンドガイド板80がQ位置からP位置に移動して束冊子を排出口10方向へ押し出す。トレイ51が一点鎖線位置の最下位、N位置に移動して排出ローラ63とサイドガイド板83の上板69との間に綴じられた束冊子が挟まれ、排出ローラ63の時計方向の回転で束冊子は下方の排出口10に排出される。Dセンサ68が束冊子の後端を検知して、エンドガイド板80はP位置からR位置へ、サイドガイド板83はS位置に戻る。その後、Eモータ62が回転を始め、センサ53がトレイ51を検知しEモータ62は停止し、トレイ51は上ストッパ54によって位置決めされ基準のM位置に停止し、製本作業は終了する。

【0033】

以上が通常の1冊だけの製本作業である。しかし、この製本作業を連続して行う時には次のようになる。

連続して製本作業をする時には、図11で示す11-3の製本作業中に、次に綴

じられるコピー紙4が送り込まれて来る。前のコピー紙4群の製本作業中、即ち図11の11-12から11-24までの間、綴じられてトレイ51に装備したDセンサ68が前のコピー紙4群の排出を検知し、トレイ51がM位置に戻るまでは、製本作業中になる。トレイ51がM位置に戻り、センサ53が検知すると、図示されない制御部から図11の11-3の製本作業中が終了になる。

【0034】

その製本作業中は、図10の11-10, 11-11の流れで、受け入れ部11のAセンサ24がコピー紙4を検知し、Aローラ25、Bローラ26が回転を始め、コピー紙4を受け入れるが、Cローラ41、Dローラ42は図示されない制御部からの指令により、Aローラ25、Bローラ26の20分の1の周速で回転する。一方Aローラ25、Bローラ26は通常の速さのV速で回転するので、コピー紙4の弛みはどんどん大きくなる。

【0035】

コピー紙4先端が、Cローラ41、Dローラ42間に銜えられた時、Bモータ35が回転を始め、移動ガイド板23がG位置から所定角度回転したH位置に移動する。Aローラ25、Bローラ26が送り出すコピー紙4は先端が押さえられているので上ガイド板21によってガイドされ、開口部13より下方にふくらみ、その後そのコピー紙4の後端は用紙自身の重量もあり、開口部13より飛び出す。コピー紙4の後端が十分に開口部13より飛び出した後、Bモータ35が回転して移動ガイド板23を基準位置G位置に戻し、次のコピー紙4を待つ。

【0036】

また次のコピー紙4が送り込まれ同様にコピー紙4の先端が前に銜えられた用紙の上を滑りながら進み、前に銜えられたコピー紙4の先端と距離dだけ、ずれた位置で銜えられる。前に送り込まれたコピー紙4とは瓦葺き状態にCローラ41、Dローラ42とに銜えられて移動しながら次に送られてくるコピー紙4を待機する。

【0037】

第二ローラ対手段としてのCローラ41、Dローラ42とによって瓦葺き状にコピー紙4を銜えることが出来れば待機の目的が達せられるから、コピー紙先端間

のずれ量 d は大体 5 ミリ以上あれば、瓦葺き状に銜えられる。

【0038】

C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 間にコピー紙 4 を瓦葺き状に挟持し、待機させる方法として、C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 を、減速回転させる。例えば C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 の周速を、A ローラ 2 5、B ローラ 2 6 の周速の 2 分の 1 にすると、C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 が、一枚目のコピー紙 4 を受け取って、コピー紙 4 の長さの約 2 分の 1 送ったときに次のコピー紙 4 が来る。送られてくるコピー紙 4 とコピー紙 4 との間隔を無視して、続いて送られて来ると考えると、2 枚は待機できる。周速を 20 分の 1 に減速すれば約 20 枚は待機出来る。

【0039】

また C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 が瓦葺き状にコピー紙 4 を銜える方法として、通常速さの V 速で A ローラ 2 5、B ローラ 2 6 と C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 間の距離とずれ量 d とをプラスした距離を A ローラ 2 5、B ローラ 2 6 がコピー紙 4 を送り出したところで、C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 の回転を停止して次のコピー紙 4 が C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 に到達するのを待つ方法もある。確実にずれ量 d を保つために、A センサ 2 4 がコピー紙 4 を検知し A ローラ 2 5、B ローラ 2 6 がコピー紙 4 を V 速で送り、C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 に到達するタイミングで C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 の回転を始め、ずれ量 d を送り、停止する。この場合の C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 の周速の遅速は関係ないが低速である方が安定していてよい。

C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 は、減速して継続回転させる事は制御上簡単でよい。また用紙を受け取ってから所定間隔のずれ量 d だけ回転し、次にコピー紙 4 が送られてくるまで停止して待っても良い。

【0040】

トレイ 5 1 上のコピー紙 4 群が綴じられ、製本された束冊子が排出口 1 0 に排出され、トレイ 5 1 が M 位置に戻り所定時間後に、図示されない制御部から製本作業終了の指令がでる。C モータ 4 9 によって回転される C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 が、A ローラ 2 5、B ローラ 2 6 と同じ周速で回転し、トレイ 5 1 上に C ローラ 4 1、D ローラ 4 2 間に瓦葺き状に待機していた複数枚のコピー紙 4 を放出

する。

【0041】

トレイ51上に放出されたコピー紙4は、サイドガイド板83とエンドガイド板80とによって綴じ位置に揃えられ、次に送られてくるコピー紙4を待つ。プリンタ2から続けてコピー紙4が送られてトレイ51上に放出され、綴じ位置に揃える。綴じグループの最終コピー紙4がトレイ51上に送られてきて、コピー紙4の後端をCセンサ44で検知し、綴じグループ最終コピー4の送入完了で、所定時間後に、綴じ作業を開始する。一方、次の綴じグループのコピー紙4がプリンタ2から送り込まれ、待機部12に待機させられることによって連続して製本を行うことが出来る。

【0042】

図6は待機部12のコピー紙4群の待機状態図で、瓦葺き状にコピー紙4を第二ローラ対手段であるCローラ41、Dローラ42がd間隔に銜えて待機している図である。待機枚数が多ければずれ量dが10ミリ間隔でも、また少ない場合は1枚でも、その待機時間またはその待機させる枚数に合わせて、Cローラ41、Dローラ42のコピー紙4群の銜えるずれ量dが決められる。

そして、製本作業の終了でCローラ41、Dローラ42の周速をAローラ25、Bローラ26の周速と同じV速で、銜えていたコピー紙4群をトレイ51上に放出する。

【0043】

図7は移動ガイド板23を使用しない時の例であり、上ガイド板21に突起50を設けコピー紙4がAローラ25、Bローラ26とによって送られる時に、やや下側に向けられるが、コピー紙4の剛性もありカバー48に到達、ガイドされて、Aローラ25、Bローラ26の周速の20分の1に減速したCローラ41、Dローラ42間に銜えられ、送られる。そのコピー紙4の後端はAローラ25、Bローラ26によって通常周速のV速で送り出され突起50によって、その弛みが開口部13方向に曲げられ、開口部13から、後端が放り出される。カバー48が、1枚目のコピー紙4がCローラ41、Dローラ42間に到達する形状になっていれば2枚目以降は銜えられた用紙の上を滑りガイドされるので、安定して

ガイドされる。

【0044】

図8は上ガイド板21に突起50を設けないときの実施例で、開口部13の反対側にコピー紙4を開口部13方向に弛ませる手段としての部材、例えばファン16でコピー紙4が弛む時にエアーを矢印方向に吹き付ける例である。そして、コピー紙4を安定してガイドするために回転ガイド板37を設けて、コピー紙4をガイドするときにはW位置にあり、コピー紙4の後端を開口部13から放出するときはX位置に移動する例である。

【0045】

図9はコピー紙4を、開口部13方向に弛ませる弛ませ部材としての用紙押し出し板39とコピー紙4を確実にガイドする手段としての回転ガイド板37を設けた例である。製本作業中でない通常のときは、Aローラ25、Bローラ26とCローラ41、Dローラ42はプリンタ2の用紙搬送速度と同じ速度で回転している。その時、用紙押し出し板39はP位置に、回転ガイド板37はW位置にある。

【0046】

製本作業中にプリンタ2からコピー紙4が送られてきて、Aセンサ24がコピー紙4を検知してAローラ25、Bローラ26は通常周速で、Cローラ41、Dローラ42は減速した速度で回転する。コピー紙4先端がCローラ41、Dローラ42間に衝えられると同時に回転ガイド板37がW位置からX位置に軸38を中心に、図示されないソレノイドによって回転し、一方、用紙押し出し板39も軸15を中心に図示されないソレノイドによってP位置からQ位置に回転する。そのことでCローラ41、Dローラ42に先端が衝えられたコピー紙4の後端が開口部13から放出される。その所定時間後夫々の初期位置、回転ガイド板37はW位置に、用紙押し出し板39はP位置に戻り次の用紙を待つ。

【0047】

図10は弛ませ部材も移動ガイド手段を有しない実施例である。第一ローラ対手段としてのAローラ25、Bローラ26と第二ローラ対手段としてのCローラ41、Dローラ42間の距離しが、コピー紙4の長さに近く設定出来る場合であ

る。この場合であるとコピー紙4を弛ませる必要も無いので弛ませるための部材を必要とせず、開口部13もコピー紙4の後端が次に送られてくるコピー紙4の先端がぶつからないように回避するように設ける。そしてCローラ41、Dローラ42間にコピー紙4先端がスムーズに到達するようにカバー48の形状を形成する。

【0048】

【発明の効果】

本発明によればプリンタが高速でコピー紙4を排出しても、用紙処理装置の綴じトレイ上で綴じ作業を行っている間、コピー紙4の待機手段を綴じトレイの上方に設けることによって綴じ作業の終了するまでプリンタを停止することなく、用紙処理が行えるので、生産性の良い作業が行える。

機構も簡単で、少ないスペースで、搬送路中のローラ対の簡単な制御で容量の多いコピー紙4の待機が出来、高速プリンタと連結しても無駄なく、綴じ等の用紙処理ができる。また用紙処理装置の綴じトレイ上で綴じ不良が発生しても、プリンタが作成したコピー紙4を本待機手段にて受け入れ、待機させることにより、プリンタの作業を停止させる事無く、紙詰まり処理も簡単になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る用紙処理装置と画像作成装置と画像作成制御装置の概略構成図

【図2】用紙処理装置の構造を示す断面図

【図3】用紙待機部の説明用断面図

【図4】整合部と排出部と綴じ部の説明用断面図

【図5】整合部の説明用平面図

【図6】用紙瓦葺き状の待機状態図

【図7】実施例3の説明用断面図

【図8】実施例4の説明用断面図

【図9】実施例5の説明用断面図

【図10】実施例6の説明用断面図

【図11】実施例のフローチャート

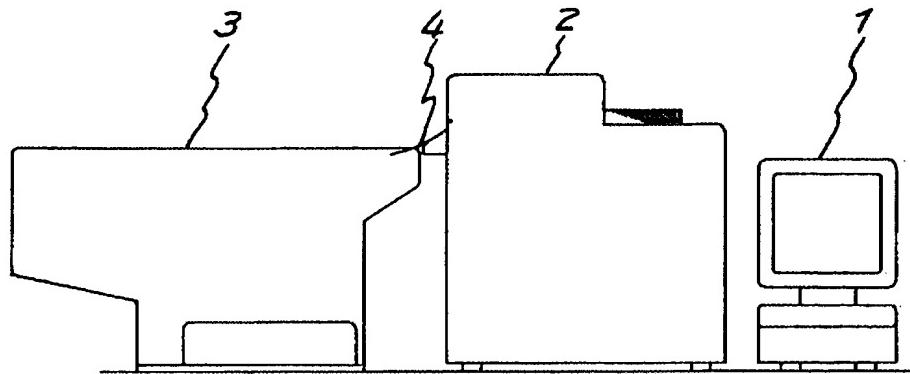
【図12】実施例のフローチャート、図11の続き**【符号の説明】**

- 1 パソコン
- 2 プリンタ
- 3 用紙処理装置
- 4 コピー紙
- 6 用紙待機部
- 7 整合部
- 8 縫じ部
- 9 排出部
- 11 受け入れ部
- 12 待機部

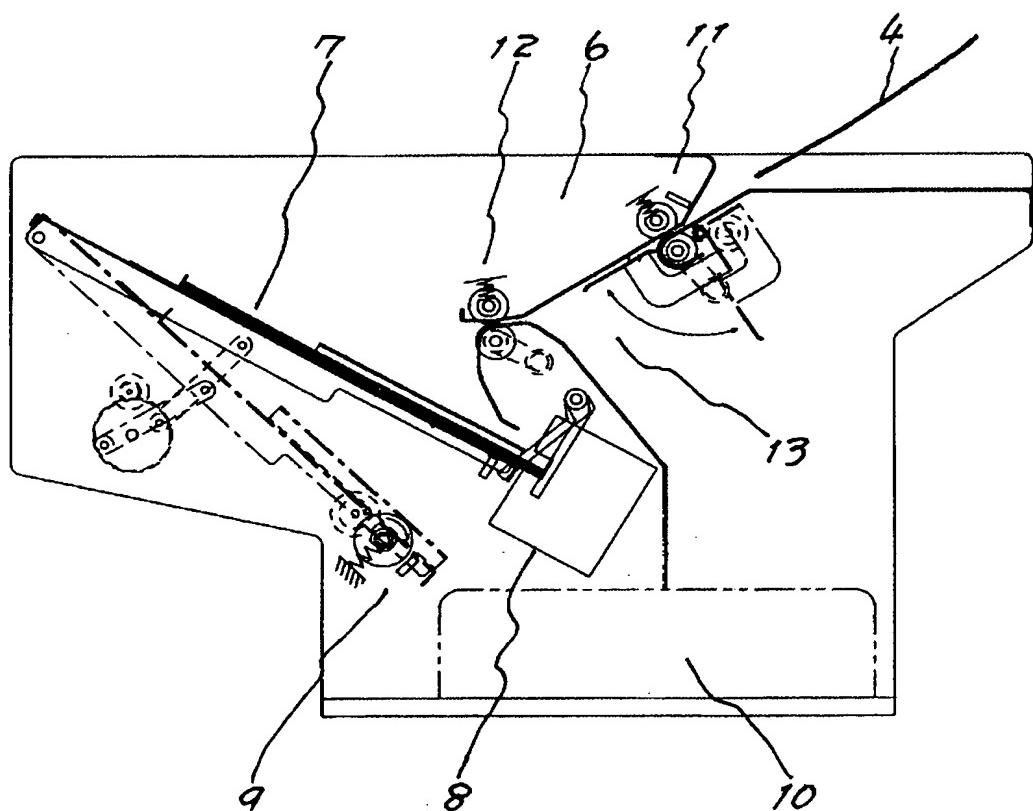
【書類名】

図面

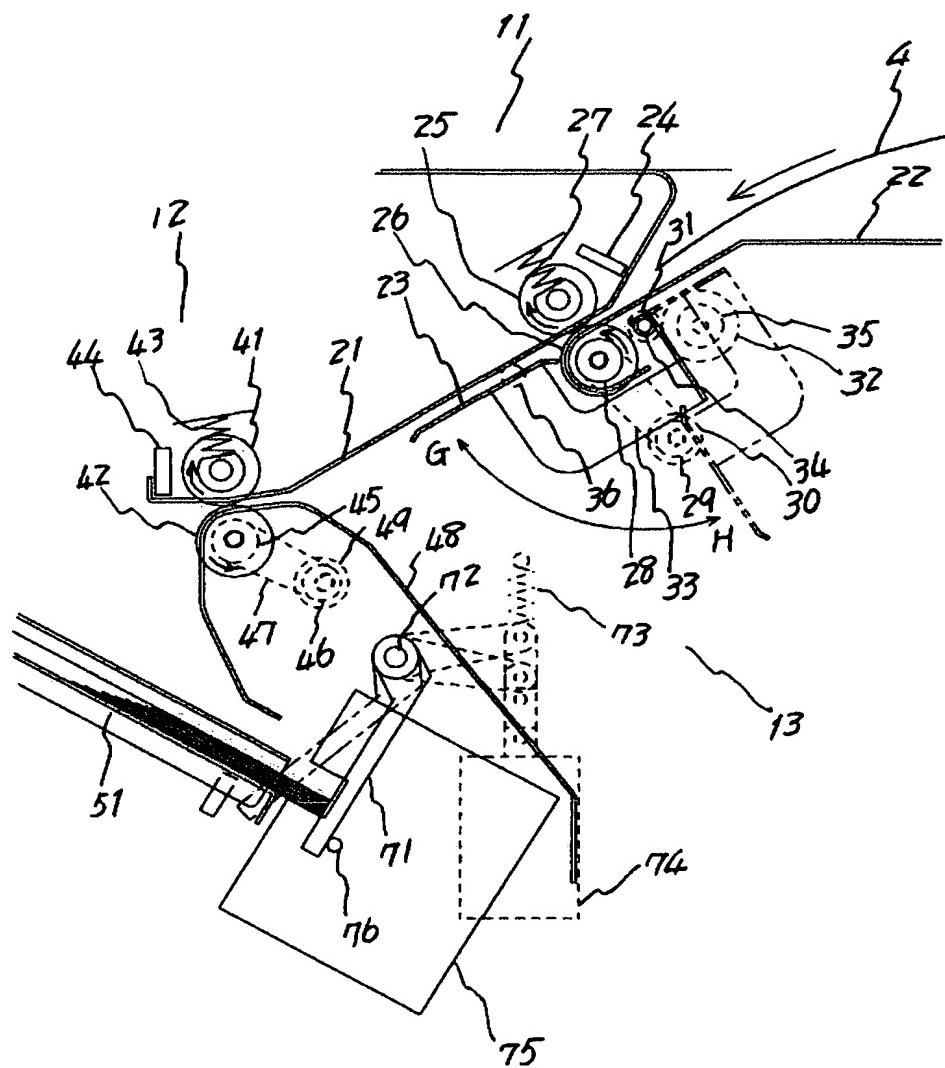
【図 1】



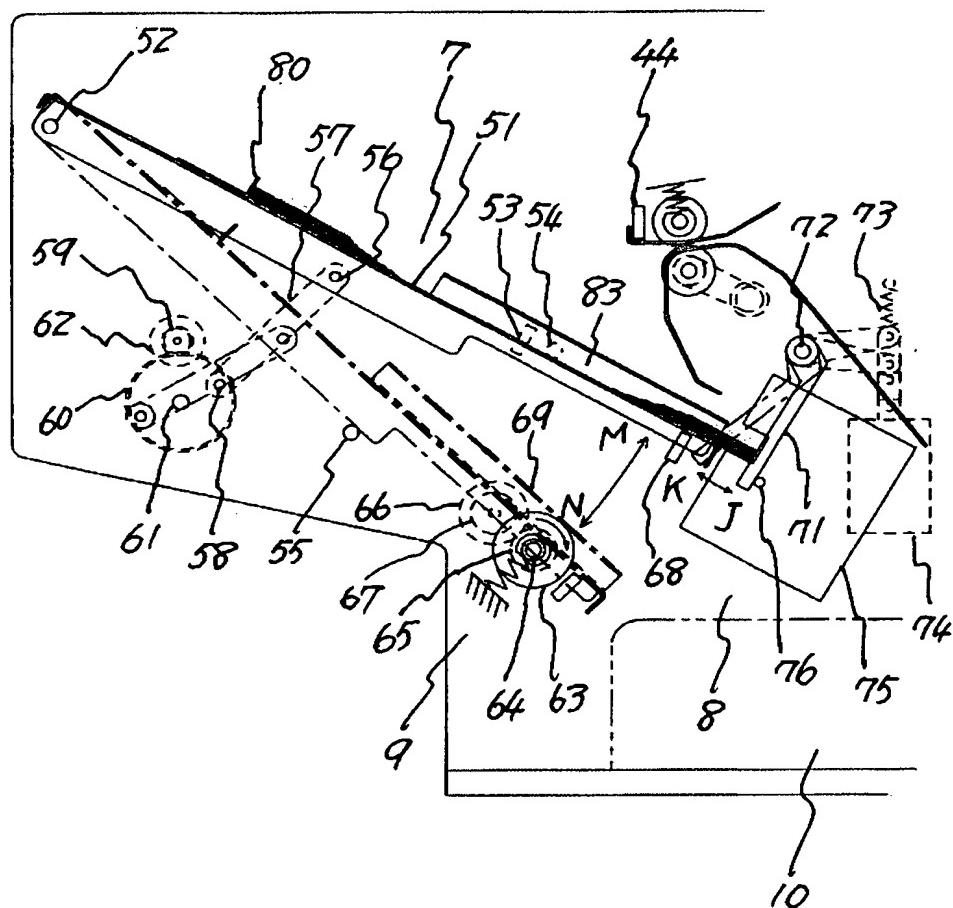
【図 2】



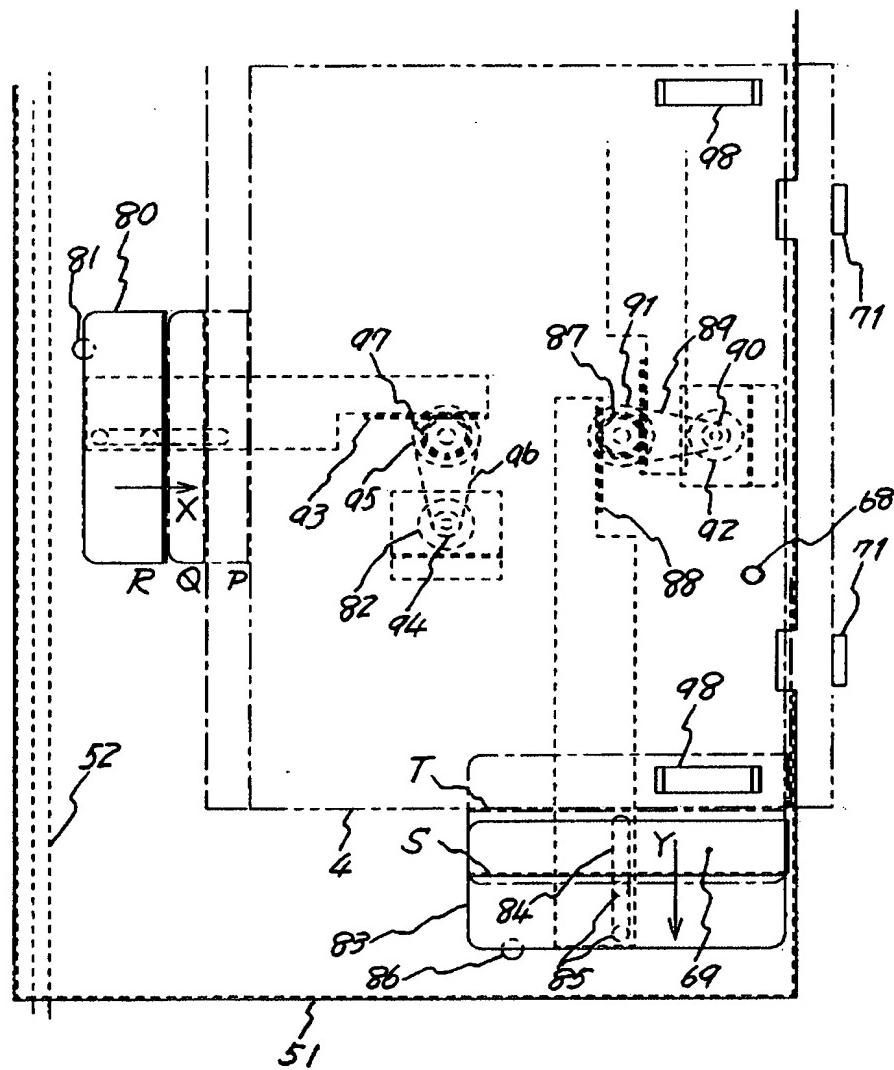
【図3】



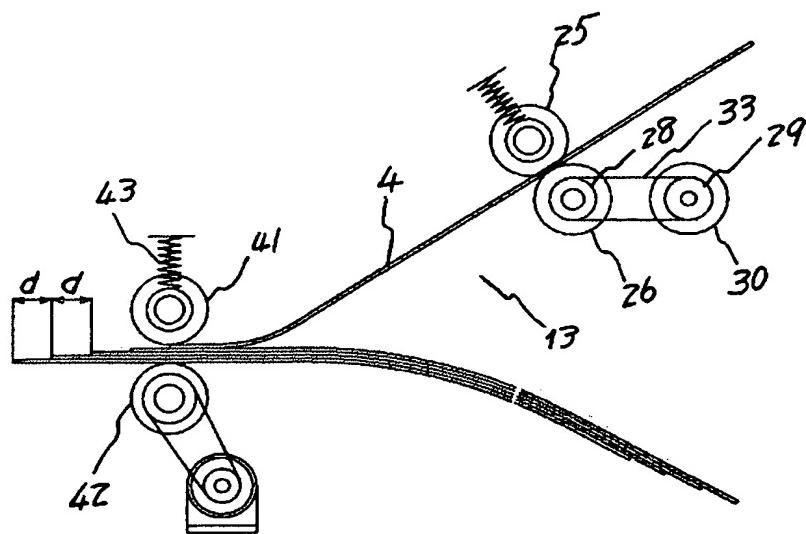
【図4】



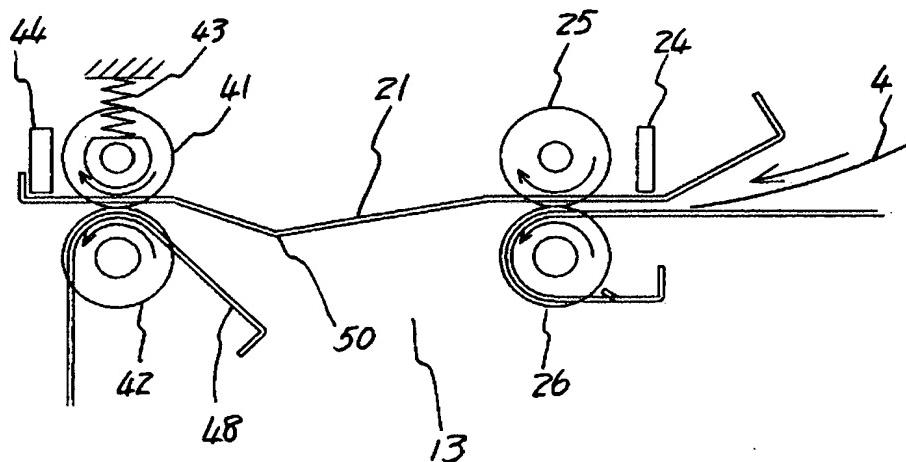
【図 5】



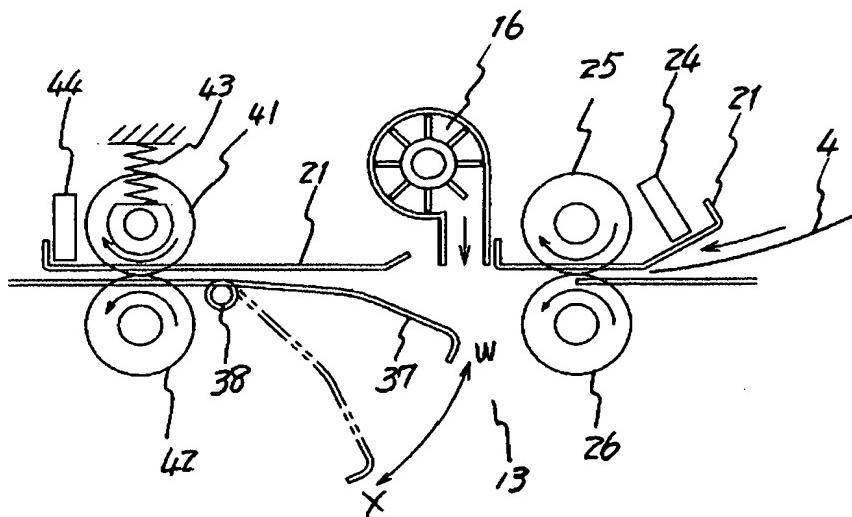
【図 6】



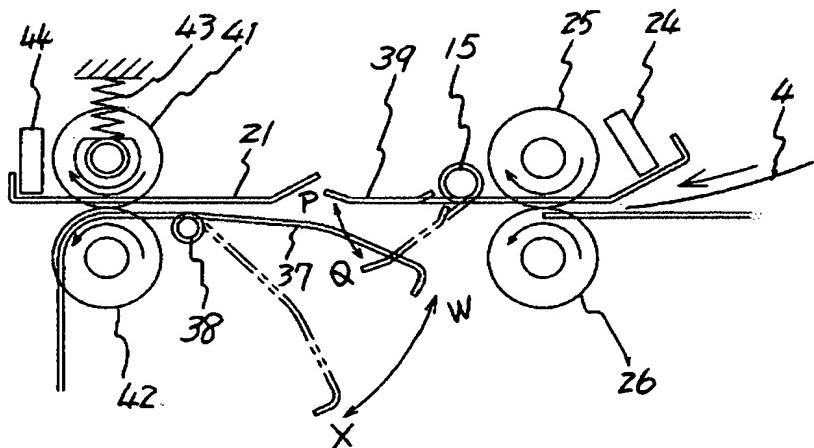
【図 7】



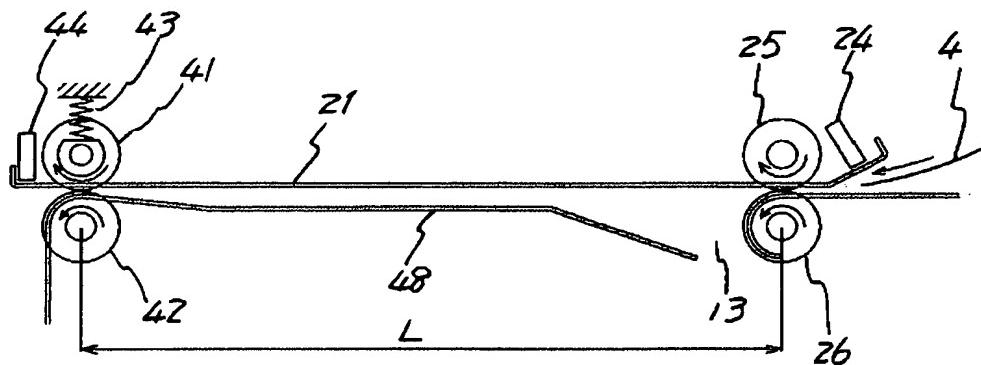
【図8】



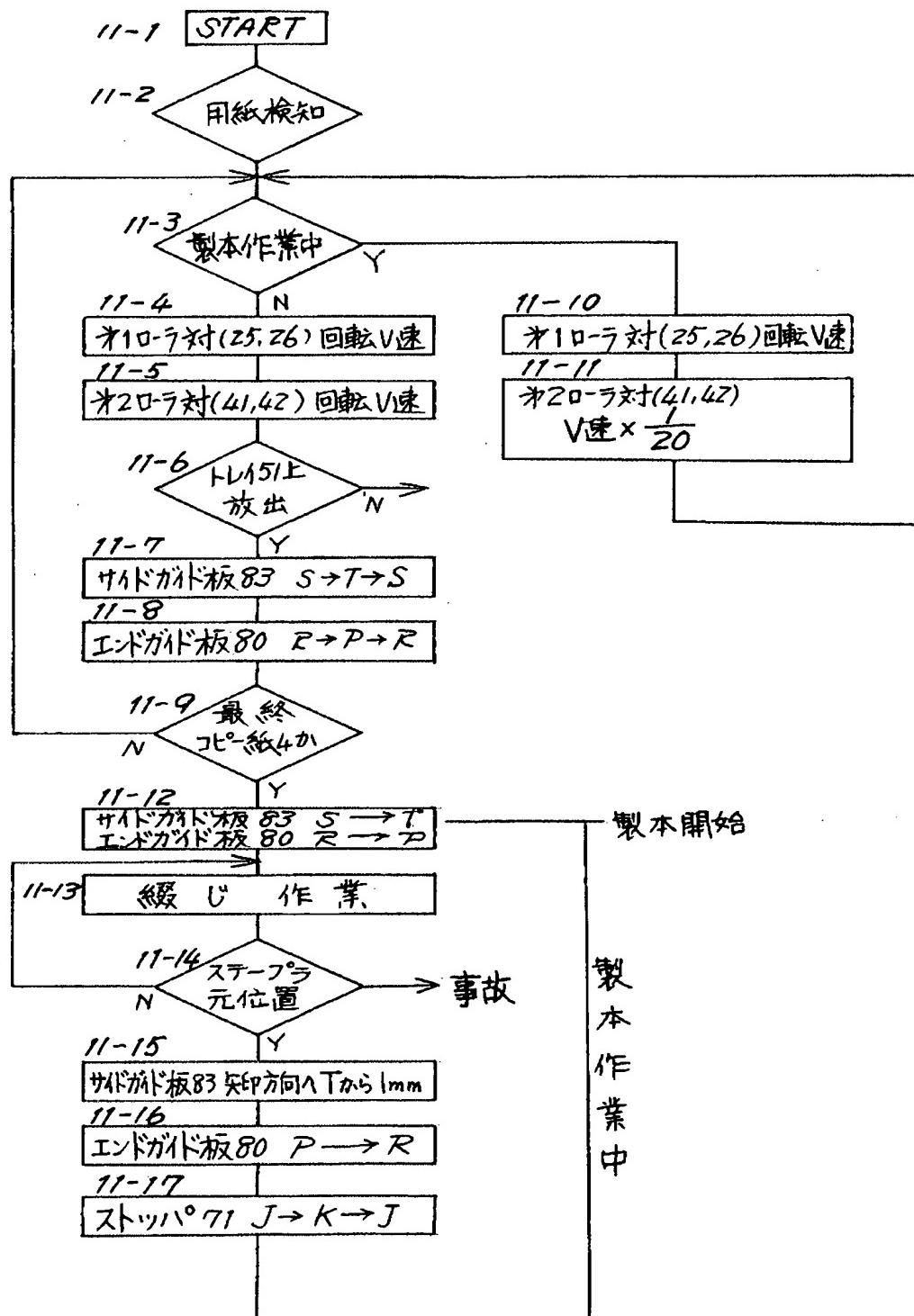
【図9】



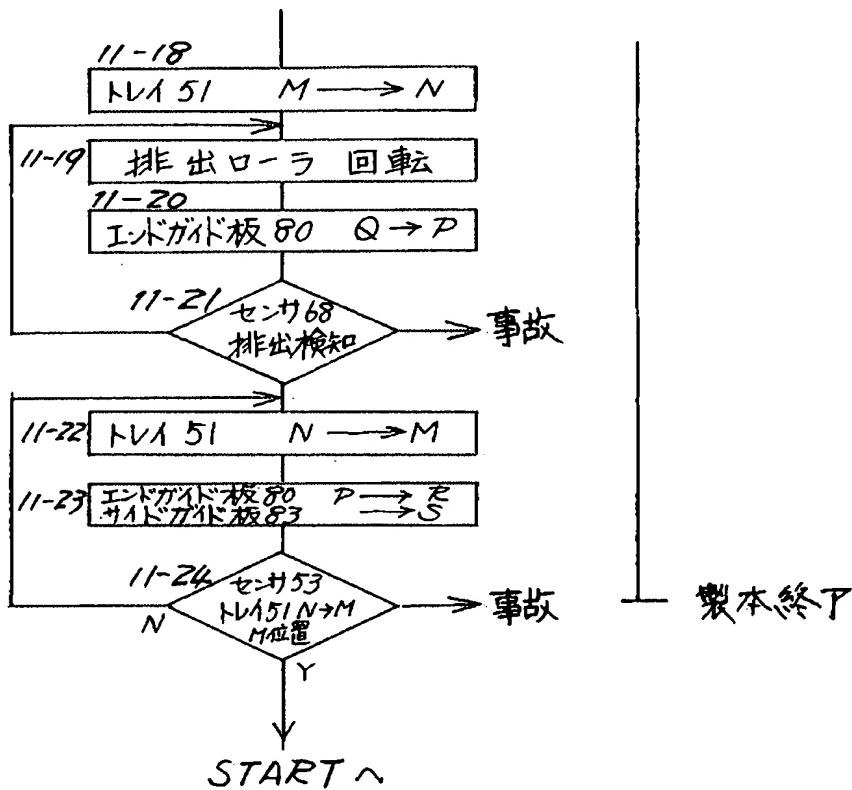
【図10】



【図11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 用紙処理装置の処理時間が長く、用紙の待機装置が無く、接続したプリンタの高速化が生かされず無駄が多かった。また用紙を待機させるためにも、広いスペースを必要とした。

【解決手段】 用紙処理装置の処理トレイ上で用紙の処理中は、通常搬送手段としている2組のローラ対を使用して複数枚の用紙を待機させる。待機を必要としない通常は、第1ローラ対と第2ローラ対は所定の搬送ローラ対として使用し、処理トレイ上で用紙処理中のとき、または綴じ部や排出部にてのジャム等の時は制御部からの指示で第2ローラ対にて用紙を瓦葺き状に用紙を衝えて待機させる。トレイ上の用紙の処理が終了すると、瓦葺き状に衝えた用紙群を衝えた順にトレイ上に放出する。

【選択図】 図1

認定・付力口小青幸段

特許出願の番号	特願2003-142861
受付番号	50300839577
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成15年 5月29日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 5月21日
-------	-------------

次頁無

特願 2003-142861

出願人履歴情報

識別番号 [393029343]

1. 変更年月日 1993年11月10日

[変更理由] 新規登録

住所 神奈川県藤沢市片瀬山2-16-16
氏名 株式会社カネコ